IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of:

Kara et al. : Group Art Unit: 1641

Serial No.: 09/369,992 : Examiner: J. Grun

Filed: August 6, 1999

For: DIAGNOSIS OF PARASITES

CERTIFICATE OF MAILING

I hereby certify that this correspondence is being deposited with the United States Postal Service with sufficient postage as first class mail in an envelope addressed to the Assistant Commissioner for Patents, Washington, D.C. 20231.

14 May 2001 B. Kroge

Date B. Kroge

RESPONSE TO NOTICE TO COMPLY WITH REQUIREMENTS FOR PATENT APPLICATIONS CONTAINING NUCLEOTIDE SEQUENCE AND/OR AMINO ACID SEQUENCE DISCLOSURES

Assistant Commissioner for Patents
Washington, DC 20231

Sir:

In response to the Notice to Comply with Requirements for Patent Applications Containing Nucleotide Sequence and/or Amino Acid Sequence Disclosures (hereinafter "Notice to Comply") mailed March 29, 2001, Applicants submit herewith a replacement paper copy of the Sequence Listing as required under C.F.R. 1.821(c), and a write-protected copy of the Sequence Listing in computer readable form (on a floppy disk) as required by 37 C.F.R. 1.821(e). A copy of the Notice to Comply and a Petition for Extension of Time are also submitted herewith.

Statement under 37 C.F.R. 1.821-1.825

The undersigned hereby states that the content of the paper and computer readable copies of the Sequence Listing are the same, and that the disclosure in the Sequence Listing submitted herewith does not go beyond the disclosure of the as-filed Specification and the application from which the present application claims priority.

This Response is accompanied by a Petition for Extension of Time (one month) and a check in the amount of $55.00 as required under 37 C.F.R. 1.17. It is believed that this submission does not necessitate the payment of any additional fees under 37 C.F.R. 1.16-1.17. If the amount submitted is incorrect, however, please deduct from Deposit Account No. 07-1969 the appropriate fee for this submission and any extension of time required.

Respectfully submitted,

Donna M. Ferber
Reg. No. 33,878

GREENLEE, WINNER AND SULLIVAN, P.C.
5370 Manhattan Circle, Suite 201
Boulder, CO 80303
Telephone (303) 499-8080
Facsimile: (303) 499-8089
Email: winner@greenwin.com

Attorney Docket No. 64-99
dmf: May 14, 2001

SEQUENCE LISTING

<110> Kara, Anna

Ting, Robert

Tham, Jill

Nelson, James

Tan, Theresa

<120> Diagnosis of Plasmodium Infection by Analysis of Extrachromosomal Genetic Material

<130> 64-99

<140> 09/369992

<141> 1999-06-08

<150> AU PO4953/97

<151> 1997-02-06

<150> AU PO6329/97

<151> 1997-04-21

<160> 53

<170> PatentIn version 3.0

<210> 1

<211> 5849

<212> DNA

<213> Plasmodium berghei

<400> 1

taatgaagct gtacatcctt ctaaatatcc aacatatgca aattcacttg ctattaataa 60

agtacgttca aattgtgcaa aatcataaga attagtctta aaataagttg ataaattaaa 120

actacatttt atatacttag acacataaca aaaagatcct tcactaaaaa taattgaatt 180

aatatttgca aaaaaattat ctttataaga aactacagtt cctaaatatt tttttactaa 240

taaaggatat tttaaaataa cgtccaataa agacaaaaat ataataccta atttttttaa 300

aaaatattgt gttgtatgta aaacagatat actatcacaa ataacatcaa taggaattat 360

ttttttatta aaataggtat ctaaaaaatt tatatttaaa ttagttttta aatatactaa 420

caaattacta tcttttaaag tagaagaata ataaataata ttatcataac taatattggg 480

acattcgaaa cacgaccaat ctggtaattt aaacatattt aaaaatttta aagaatatat 540

tttaaatttg taaataaaaa aatataaata aatattatta gataaatttt ttatcaaatt 600

tttatttaat ccatttctta ttaaatataa atttatttta ttattatatt gatatttata 660

atttaaatta taaatattta aaaatttttt taattttaat ttatttatca taataatttt 720

atattataaa atatttcaag ttaacgatga gatttgaact cacaatctac tgattacaaa 780

tcagttgctt taccaattaa gccactttaa caaatataat atttataatt aaatattcaa 840

cttattagga attatacaca aaatatatta ctataaatac atattaattc tataaaataa 900

tttttctaat tattgtttta ttcatttata tgattagaat attattttta attaaatttt 960

cttatttata ttacttcaac aattaaaatt ttatacttaa ctactcaaca ttacaaaata 1020

taataattga tatatcattg gtataatttt ttcgatcctc tcgtactaga aaaaataatt 1080

tcaatattct aacacttata ttagatatgg accgaactgt ctcacgacgt tctgaaccca 1140

gctcacgtat cgctttaata ggcgaacaga cttaccctta aaacatacta ctgccttagg 1200

atgcgataag ccgacatcga ggtgccaaac cttttcgtca atatggactc tcggaaaaga 1260

ttagcctgtt atccctagag taacttttat ccgttaagcg ataattttat tattaaataa 1320

ttatcggatc attaagaccg acattaatct ctgtttaatt tgtaaatttt acagttaatt 1380

atatatttat ctttatataa taaatataac attgtacacc tccgttttta tataggagga 1440

gaccgcccca gtcaaactat cttataaata ttgttaaaaa ttttgttata aaaattttat 1500

aagaatttat atatatataa aatggtattt cattaacaat tacattattt ccaaaaaaat 1560

aatattacta cttcccattt attctatgtt atatatatat attttcaata tctattaata 1620

gtaaagcttc atagggtctt tctgtcctaa tataagaaat ctgcatcttc acagataatt 1680

ttatttcatt aagatttttt ttaagacagc atttaagtcg ttacatcttt catgcaggtc 1740

ggaacttacc cgacaaggaa tttcgctacc tttggaccgt tatagataca gccgccgttt 1800

actatagctt atatatatat tataatttta aattataaat attattttta cataatagca 1860

ctgggcagat gtcaatcttt atacatcatc tttcgattta gcaaagattt gtgtttttgt 1920

taaacagtcg cttaaatttt ttgttttcaa ctaaataagt atctcttctc ccctaagttt 1980

acgagataaa tttgccgagt tccttaaaaa aaattatctc aacttcttaa taatttatat 2040

atatttacta gtgtcagttt acagtacgaa tacataataa tatatatata taaataattt 2100

ttatataata taatatattt attattatat tagttttaaa atataaatat tattatatag 2160

tataagaata ttaacttatt acctatcgat tacacattac atctcatctc aagatacgac 2220

taaccctatt taaaataata ataaatagga gcccttaaat tatagaagta ttggattttt 2280

accaatattt acattactca aattagcatt atcacttttg atataattat tttaactttt 2340

catataaata atttatattc aaaacgctct tttaccaatt taattttatt aatattaaat 2400

tttatacata tcgataatta atttattttc gattatttct gaactaaaat tactaaatta 2460

atgagctttt acgcactctt taaaagataa ctgcttctaa atttactttt taattattta 2520

aataatttta tattcttttt aagacttaat taatatttaa aaatcttaat ttataattcg 2580

ggctgtttcc cttttgaaaa taaagcttat cctttatttt ctgatcatat atatatttta 2640

ttaaataaaa ttcttaaatt attttcatta atattaacta tataaattaa tttaataaaa 2700

aaagagtttt acatttattt atatataaat actatactta catatatttc aaagagaacc 2760

agctatcttc aaattcgatt ggcatttcac ctctaattat actttatttg atacttttgc 2820

aacagtaacc aattcaaact tcaatttaat tttatttaaa tcttatttta aatataatta 2880

gatcatttga tttcgggtct ataataaata atatactaaa tgcttattat atataataac 2940

aaactcgagt atactttggc ttcatttata aatatttaac ctaataatta tactatttat 3000

tataacttgc taattctttc ttcaacaaga aaataataaa attatattaa attttattat 3060

tatttattaa atttaaaatt caggttcttt tcactatttt ctcaaaatcc ttttcatctt 3120

tccctcacgg tactattcac tatcaacttt tattatatta aattttataa gataactctt 3180

aattatattt atattattca tataaaatat atttttatat tacttaatta aaattttaca 3240

tatataatgt tttaaatctt tcagttcgct cgccactact atgaaaatcg ttattacttt 3300

atattccttt aagtactaag atgattcagt tccttaagtt tttttaaaat atttatataa 3360

aaataaattt ttattcagat acttttataa ttttaataat aaaaaatttt aaatatattt 3420

aatttttttat aattataaaa atttcgttaa tatatttaac gtctttcttc aataataaaa 3480

ataatagaca tccttttaaa tttattatat atatttaatt atatatttaa ctatataaat 3540

tataaattaa tttatttaaa ataagcgaaa aacggaattg aaccgattac cttcggagca 3600

tgaatccgac gaactttcct tatgctctat ttcgctaaat acaattaaac ttgaaaagaa 3660

ttgaactttt attttataat tcgtacttat atattttatc cattaaatta caagttcatt 3720

atattataat atataaatta taagtaatta acttagaggt aaagtttctg ctttacatac 3780

agaagatcat tggttcgatt ccaatattac ttaaataaat ctataattta atggataaaa 3840

taaaaacctt ctaagtttta tatgtaagtt caaatcttac tagatttaat aataatgaat 3900

atggcgaaaa ggtaaacgcg ctaaatttag aatttagttt ttataataat aagagttcga 3960

atctctttat tcatatttat aatatacttc ttaaactagg attgaactag tatctttcgg 4020

ttaacagccg aatgctttaa ccactaagct attaagaata ttaatattat attatataat 4080

atataatagg gaatatagtt taatggtaaa atcttattct tgcataataa agatagtagt 4140

tcaattctac ttatttccat attataaaat ctataaatgt tataattttt aaataatata 4200

tatataatta tattgcgagt ttgatcctag ctcagaatga acgctagaaa tatacattac 4260

acatgcaaat ttatggatta tatcatagtg aataggtgag gatatataaa tttttaattt 4320

taaatagatt ataatatata ataatctata agcgcattta tttatataat tgtactatat 4380

taaaaattat tattgtttaa aataaaattt atatttgatt aactagttgg taaaataaaa 4440

gcctaccaag gttatgatca aaaattggtt ttaaagaatg tacaatcaca ttagggattg 4500

aaataaagcc ctaaattttt tttaaatcag cagtgaggaa tattttacaa tgagcgtaag 4560

cttgataaag taatatttct taaaggatga cagtatattt ttatattgta aactttatat 4620

tttatttta aatattgata aaaataaaac attagtattt gctaatttct gtgccagcag 4680

cagcggtaat acagaaaata ccagcgttat tcactttatt tggcgtaaag cgttttaagg 4740

ttttatatta attttatttt aaaatattta atttaaattt gaataaaaaa taaataataa 4800

tataataaga gtattataaa agtattaaga atttttgag aagtagtgaa atgcaatgat 4860

acaaaaaaga ataccaaagg cgaaggcata atactatata ataactgaca cttataaacg 4920

aaagctaagg tagcaaatag gattagatac cctagtagtc ttagctgtaa actatgaata 4980

ttttatattt atatattaat ataaatataa taactaacgt aataaatatt ccgcctgagt 5040

agtatattcg caagaacgaa attcaaagga attgacggga gcttatacaa gtggtggaac 5100

atgtggctta attcgatgca acacgataaa ccttaccaaa atttaacaat atttttatta 5160

ttaaggaatt aatagtttaa taaaatatat aggtagtgca tggctgtcgt cagttcgtgc 5220

tgtgaagtat taatttaagt attataacga acgtaaccct tttataaaaa aaatttttta 5280

taatatattt attaaatata taaaaaagac tacgtcaagt cattatgctc cttatatttt 5340

gggctgctca cgtgttacat aaaatataac aatattttat tatatgaaaa tataatatat 5400

taaatatatt tatagttctg attataaatt gaaactcatt tatatgaaga tggaatcact 5460

agtaatcgct aataagaagt atagcggtga ataagttctt aagctttgta cacaccgccc 5520

gtcacatctg gaaaatatta tattatataa aaattattgt aaaataataa tatataatta 5580

tataatttag atgaagtcgt aacaaggtag ccgtactgga aggtgcggct ggataataac 5640

ataaaatttt ggttgaatta tttatttaaa aataatattt atatataaaa gtaattataa 5700

ttatataatt tttatagaca aaaatagcat taatacacat taatgtaaat ttagttaaat 5760

attattttat atatataaag gtttttagtt taatggtaaa acatactctt gataagggta 5820

agactttagt tcaattctaa aataaccta 5849

<210> 2

<211> 1711

<212> DNA

<213> Plasmodium berghei

<400> 2

ttcagaaaaa taggatttga acctatattc ttctattccc aaaatagata tgttaccatt 60

acactatatt ctgaatattt aaaattttat acttttaagg aaaatcgaat tcctattttc 120

ttcttgaaaa aaagatgtct tacctttaaa cgataaaagt aaaaacttaa attacctgag 180

acttgaactc agaaccattc gattaaaagt cgagtactct accaattaag ctagtaattc 240

ttaatataac gaatctgacg agaattgaac tcgtattctt tgttatgaca aaataatatt 300

ttaacctaat taaactacaa attcaaataa atatatatag ggaaaaggga ttcgaaccct 360

ggtatatata atatctacat aaatgtagca atttatagct ataaccactc agccatttct 420

gtatataata ataagttaaa tcagattgaa ctgatgtaga tataaaaccc aatggattta 480

cagtccatcc cttttaaccc ctcaggcatt aactttatta tacatttaag tagattcgaa 540

ctactgatgt tcaatatttg aaaatgaatt atgagtccat tgctttcgac ctcttagcta 600

taaatgttta ctttattaga gataaaggga ctcgaaccct tacaacaatt attgttaatg 660

gattttctaa ttgaaattta gacttttttat aaacatgtat ataaataata aagtcgtttg 720

aatatataac taatatatta cagaataaaa attatttttt ctttatatat atttaaatta 780

ttaatttatt tataaaatta actcataaac aacgaatata aattatattt atattattta 840

aagtccattg tgtataccaa atttcaccat atctctatta tatactatat aaatgatatt 900

cagatttgaa ctgaaataaa ataatttgca attatccact ttacctaatt aagttatatc 960

attattatat attataagat aaataaagag atttgaactc atataaaaga aaccacaatt 1020

ccttatctta acctttagga ttatatttat cattattaaa acttattata tattataaat 1080

attattataa atatataaaa tattatttaa atataaatca tttaatattt ttattttaaa 1140

attatatata catataataa aattatcatt aaaactagaa gatttaataa aattatattt 1200

atataaattt gatatataaa tatatatatt atatctataa attaaatttg gtgaaattat 1260

atatttaatt tttttattaa aaaaaattat atccttaccc tttaatttaa tattataata 1320

attaccataa accttattta aatatacata tttatacctt atataatatc tcagagtggt 1380

gtatagtttt aaaaacccca tattaactaa aaagacatct aatctaggtt ctaatagatt 1440

taataatttg agatataaat gattctcatg gtgactctgt atttttttca aataatgtaa 1500

atatggttta aatgttatac cataattata acagatatat cttacaaatt ttaattttaa 1560

atcgaaataa gattgataga catatttatt aatttttaat ttataattat atttactaga 1620

taaatataat aaaaaaggaa gatttaattt ttttaacatt tttattttag gagttaaaaa 1680

ttttatcata ataattttat attataaaat a 1711

<210> 3

<211> 516

<212> DNA

<213> Plasmodium berghei

<400> 3

ttaatagaca tggacataaa ggtgttattt cttatattaa tgatattaat gatatgcctt 60

atttaaataa caaaatacaa cctgatttat ttgtaagtgc tattggtata ccttctagaa 120

taaatatagg tcaaatatta gagggtatat atggattaaa tagtttatat ttaaataata 180

gatatataat atctaataat ttaaatacta attattataa taattatatt aataatttta 240

attattataa atataattat aataataatt ttgaattcaa taaaatatca tataattata 300

ataaatattt tttaaaaaat ccgtttacgg gccatttaat acagaatagt atttgtttaa 360

ataatattta ttattataaa ttagtacata tggtaaaaga taaattaaga tatagattca 420

taggattata ttctgaatta actcaacaac ctgtaaaagg aaatacaaaa caaggaggtc 480

aaagatttgg tgaaatggaa gtatgggcgc tagaag 516

<210> 4

<211> 161

<212> DNA

<213> Plasmodium berghei

<400> 4
gttcaaaaat cagatttgac tgataacaca tggaacttca atccattgct ctaccattga 60

gctataatga cttaataata ttattattat aatagaatat aaccaaaagg ttaaggtaat 120

gaactttgat ttcattaata taggttcgaa tcctttagga c 161

<210> 5

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial

<220>

<223> OLIGONUCLEOTIDE USEFUL AS PRIMER

<400> 5
gacctgcatg aaagatg 17

<210> 6

<211> 18

<212> DNA

<213> ARTIFICIAL: OLIGONUCLEOTIDE AS PRIMER

<400> 6
gtatcgcttt aataggcg 18

<210> 7

<211> 18

<212> DNA

<213> ARTIFICIAL: OLIGONUCLEOTIDE USEFUL AS PRIMER

<400> 7
gccactacta tgaaaatc 18

<210> 8

<211> 18

<212> DNA

<213> ARTIFICIAL: OLIGONUCLEOTIDE USEFUL AS A PRIMER

<400> 8
gcgttcattc tgagctag 18

<210> 9

<211> 24

<212> DNA

<213> ARTIFICIAL: OLIGONUCLEOTIDE USEFUL AS A PRIMER

<400> 9
gcggtaatac agaaaatgca agcg 24

<210> 10

<211> 26

<212> DNA

<213> ARTIFICIAL: OLIGONUCLEOTIDE USEFUL AS A PRIMER

<400> 10
agcacgaact gacgacagcc atgcac 26

<210> 11

<211> 18

<212> DNA

<213> ARTIFICIAL: OLIGONUCLEOTIDE USEFUL AS A PRIMER

<400> 11
atcaggaata cgtctagg 18

<210> 12

<211> 18

<212> DNA

<213> ARTIFICIAL: OLIGONUCLEOTIDE USEFUL AS A PRIMER

<400> 12
gctagtatta tgtcttct 18

<210> 13

<211> 18

<212> DNA

<213> ARTIFICIAL: OLIGONUCLEOTIDE USEFUL AS A PRIMER

<400> 13
caccattaag tacatcac 18

<210> 14

<211> 18

<212> DNA

<213> ARTIFICIAL: OLIGONUCLEOTIDE USEFUL AS A PRIMER

<400> 14
tgttaataca actccaat 18

<210> 15

<211> 18

<212> DNA

<213> ARTIFICIAL: OLIGONUCLEOTIDE USEFUL AS A PRIMER

<400> 15
gctagtatta tgtcttca 18

<210> 16

<211> 19

<212> DNA

<213> ARTIFICIAL: OLIGONUCLEOTIDE USEFUL AS A PRIMER

<400> 16
ggaatgttat tgctaacac 19

<210> 17

<211> 18

<212> DNA

<213> ARTIFICIAL: OLIGONUCLEOTIDE USEFUL AS A PRIMER

<400> 17
gtaatcaatc tatgatac 18

<210> 18

<211> 18

<212> DNA

<213> ARTIFICIAL: OLIGONUCLEOTIDE USEFUL AS A PRIMER

<400> 18
aatgaagagc tgtgtatc 18

<210> 19

<211> 24

<212> DNA

<213> ARTIFICIAL: OLIGONUCLEOTIDE USEFUL AS A PRIMER

<400> 19
gcgataagcc gacatcgagg tgcc 24

<210> 20

<211> 24

<212> DNA

<213> ARTIFICIAL: OLIGONUCLEOTIDE USEFUL AS A PRIMER

<400> 20
tatcgtgttg catcgaatta agcc 24

<210> 21

<211> 36

<212> DNA

<213> ARTIFICIAL: OLIGONUCLEOTIDE USEFUL AS A PRIMER

<400> 21
cctcgactac cattttaata tcaataccta ccggta 36

<210> 22

<211> 35

<212> DNA

<213> ARTIFICIAL: OLIGONUCLEOTIDE USEFUL AS A PRIMER

<400> 22
aggtgcaatt attgcattgt ttacattagt aagta 35

<210> 23

<211> 595

<212> DNA

<213> Plasmodium falciparum

<400> 23
gacctgcatg aaagatgtaa cgacttaaat gctgtcttaa aaaaaatctt aatgaaataa 60

aattatctgt gaagatacag atttcttata ttaggacaga aagaccctat gaagctttac 120

tattaataaa taatgaaaat atatatattt aacatagtat aaatgggaaa caataatatt 180

attttcttgg aaataattta gttaaaaatg aaataccatt ttatttatat ataaattctt 240

atagaaattt tataacaaat ttttaaacaa tatttatgag atagtttgac tggggcggtc 300

tcctcctata tataaacgga ggagtacaat gttatattta ttatataaag atataatata 360

taattaactg taaaatttac aaattaaaca gagataaatg tcggtcttaa tgatccgata 420

attatttagt aataaaatta tcgcttaacg gataaaagtt actctaggga taacaggcta 480

atcttttccg agagtccata ttgacgaaaa ggtttggcac ctcgatgtcg gcttatcgca 540

tcctaaagca gtagtatgtt ttaagggtaa gtctgttcgc ctattaaagc gatac 595

<210> 24

<211> 598

<212> DNA

<213> Plasmodium falciparum

<400> 24
gacctgcatg aaagatgtaa cgacttaaat gctgtcttaa aaaaaatctt aatgaaataa 60

aattatctgt gaagatacag atttcttata ttaggacagc aaagacccta tgaagcttta 120

ctattaataa ataatgaaaa tatatatatt taacatagta taaatgggaa acaataatat 180

tattttctgg gaaataattt agttaaaaat gaaataccat tttatttata tataaatcct 240

tatagaaatt ttataacaga atttttagac aactattcat gagatagttt gactggggcg 300

gtctcctcct atatataaac ggaggagtac aatgttatat ttattatata aagatataat 360

atataattaa ctgtaaaatt tacaaattaa acagagataa atgtcggtct taatgatccg 420

ataattattt agtaataaaa ttatcgctta acggataaaa gttactctag ggataacagg 480

ctaatctttt ccgagagtcc atattgacga aaaggtttgg cacctcgatg tcggcttatc 540

gcatcctaaa gcagtagtat gttttaaggg taagtctgtt cgcctattaa agcgatac 598

<210> 25

<211> 595

<212> DNA

<213> Plasmodium falciparum

<400> 25
gacctgcatg aaagatgtac cgacttaaat gctgtcttac aaaaaagctt aatgaaataa 60

aattatctgt gaagatacag atgtcttata ttaggacaga aagaccctat gaagctttgc 120

tattaataaa taatgaaaat atatatattt aacatagtat aaatgggaaa caataatatt 180

attttcttgg aaataattta gttaaaaatg aaataccatt ttatttatat ataaattctt 240

atagaaattt tataacaaat ttttaaacaa tatttatgag atagtttgac tggggcggtc 300

tcctcctata tataaacgga ggagtacaat gttatattta ttatataaag atataatata 360

taattaactg taaaatttac aaattaaaca gagataaatg tcggtcttaa tgatccgata 420

attatttagt aataaaatta tcgcttaacg gataaaagtt actctaggga taacaggcta 480

atcttttccg agagtccata ttgacgaaaa ggtttggcac ctcgatgtcg gcttatcgca 540

tcctaaagca gtagtatgcc ccaagggtaa gtctgttcgc ctattaaagc gatac 595

<210> 26

<211> 595

<212> DNA

<213> Plasmodium falciparum

<400> 26
gacctgcatg aaagatgtaa cgacttaaat gctgtcttaa aaaaaatctt aatgaaataa 60

aattatctgt gaagatacag atttcttata ttaggacaga aagaccctat gaagctttac 120

tattaataaa taatgaaaat atatatattt aacatagtat aaatgggaaa caataatatt 180

attttcttgg aaataattta gttaaaaatg aaataccatt ttatttacat ataaattctt 240

atagaaattt tataacaaat ttttaaacaa tatttatgag atagtttgac tggggcggtc 300

tcctcctata tataaacaga ggagtacaat gttatattta ttatataaag atataatata 360

taattaactg taaaatttac aaattaaaca gagataaatg tcggtcttaa tgatccgata 420

attatttagt aataaaatta tcgcttaacg gataaaagtt actctaggga taacaggcta 480

atcttttccg agagtccata ttgacgaaaa ggtttggcac ctcgatgtcg gcttatcgca 540

tcctaaagca gtagtatgtt ttaagggtaa gtctgttcgc ctattaaagc gatac 595

<210> 27

<211> 594

<212> DNA

<213> Plasmodium falciparum

<400> 27
gacctgcatg aaagatgtaa cgacttaaat gctgtcttaa aaaaaatctt aatgaaataa 60

aattatctgt gaagatacag atttcttata ttaggacaga aagaccctat gaagctttac 120

tattaataaa taatgaaaat atatatattt aacatagtat aaatgggaaa caataatatt 180

attttcttgg aaataattta gttaaaatga ataccattt tatttatata taaattctta 240

tagaaatttt ataacaaatt tttaaacaat atttatgaga tagtttgact ggggcggtct 300

cctcctatat ataaacggag gagtacaatg ttatatttat tatataaaga tataatatat 360

aattaactgt aaaatttaca aattaaacag agataaatgt cggtcttaat gatccgataa 420

ttatttagta ataaaattat cgcttaacgg ataaaagtta ctctagggat aacaggctaa 480

tcttttccga gagtccatat tgacgaaaag gtttggcacc tcgatgtcgg cttatcgcat 540

cctaaagcag tagtatgttt taagggtaag tctgttcgcc tattaaagcg atac 594

<210> 28

<211> 595

<212> DNA

<213> Plasmodium falciparum

<400> 28

gacctgcatg aaagatgtaa cgacttaaat gctgtcttaa aaaaaatctt aatgaaataa 60

aattatctgt gaagatacag atttcttata ttaggacagg aagaccctat gaagctttac 120

tattaataaa taatgaaaat atatatattt aacatagtat aaatgggaaa caataatatt 180

attttcttgg aaataattta gttaaaaatg aaataccatt ttatttatat ataaattctt 240

atagaaattt tataacaaat ttttaaacaa tatttatgag atagtttgac tggggcggtc 300

tcctcctata tataaacgga ggagtacaat gttatattta ttatataaag atataatata 360

taattaactg taaaatttac aaattaaaca gagataaatg tcggtcttaa tgatccgata 420

attatttagt aataaaatta tcgcttaacg gataaaagtt actctaggga taacaggcta 480

atcttttccg agagtccata ttgacgaaaa ggtttggcac ctcgatgtcg gcttatcgca 540

tcctaaagca gtagtatgtt ttaagggtaa gtctgttcgc ctattaaagc gatac 595

<210> 29

<211> 594

<212> DNA

<213> Plasmodium vivax

<400> 29
gacctgcatg aaagatgtaa cgacttaaat gctgtcttaa aaaaaatctt aatgaaataa 60

aattatctgt gaagatgcag atttcttata ttaggacaga aagaccctat gaagctttac 120

tatgaataga tattgaaaat atatatatag agcatagcat aaatgggaaa taatgatatt 180

atttttttgg aaatagtgta attgtaaatg aaataccatt ttttatatat ataaattctt 240

aaaaaaattt tttaacaaat tttttaacag tatttataag atagtttgac tggggcggtc 300

tcctcctata taaaaacgga ggagtacaaa gttatatatg ttatataaag atatatatat 360

aattaactgt aaaattaaca aattaaacag agattaatgt cggtcttaat gatccgataa 420

ttatttaatg ataaaattat cgcttaacgg ataaaagtta ctctagggat aacaggctaa 480

tcttttccga gagtccatat tgacgaaaag gtttggcacc tcgatgtcgg cttatcgcat 540

cctaaagcag tagtatgttt taagggtaag tctgttcgcc tattaaagcg atac 594

<210> 30

<211> 594

<212> DNA

<213> Plasmodium vivax

<400> 30
gacctgcatg aaagatgtaa cgacttaaat gctgtcttaa aaaaaatctt aatgaaataa 60

aattatctgt gaagatgcag atttcttata ttaggacaga aagaccctat gaagctttac 120

tatgaataga tattgaaaat atatatatag agcatagcat aaatgggaaa taatgatatt 180

atttttttgg aaatagtgta attgtaaatg aaataccatt ttttatatat ataaattctt 240

aaaaaaattt tttaacaaat tttttaacag tatttataag atagtttgac tggggcggtc 300

tcctcctata taaaaacgga ggagtacaaa gttatatatg ttatataaag atatatatat 360

aattaactgt aaaattcaca aattacacag agattaatgt cggtcttaat gatccgataa 420

ttatttaatg ataaaattat cgcttaacgg ataaaagtta ctgtagggat aacaggctaa 480

tcttttccga gagtccatat tgacgaaaag gttcggcacc tcgatgtcgg cttatcgcat 540

cctaaagcag tagtatgttt taagggtaag tctgttcgcc tattaaagcg atac 594

<210> 31

<211> 596

<212> DNA

<213> Plasmodium vivax

<400> 31

gacctgcatg aaagatgtaa cgacttaaat gctgtcttaa aaaaactctt aatgaaataa 60

aattatctgt gaagatacag atttcttata ttaggacaga aagaccctat gaagctttac 120

tattaataaa taatgaaaat atatatattt aacatagtat aaatgggaaa caataatatt 180

attttcttgg aaataattta gttaaaaatg aaataccatt ttatttatat ataaattctt 240

atagaaattt tataacaaat ttttaaacaa tatttatgag atagtttgac tggggcggtc 300

tcctcctata tataaacgga ggagtacaat gttatattta ttatataaag atataatata 360

taattaactg taaaatttac aaattaaaca gagataaatg tcggtcttaa tgatccgata 420

attatttagt aataaaatta tcgcttaacg gataaaagtt actctaggga taacaggcta 480

atcttttccg agagtccata ttgacgaaaa ggtttggcac ctcgatgtcg gcttatcgca 540

tcctaaagca gtagtatgtt ttaagggtaa gtctgttacg cctattaaag cgatac 596

<210> 32

<211> 596

<212> DNA

<213> Plasmodium vivax

<400> 32
gacctgcatg aaagatgtaa cgacttaaat gctgtcttaa aaaaaatctt aatgaaataa 60

aattatctgt gaagatacag atttcttata ttaggacaga aagaccctat gaagctttac 120

tattaataaa taatgaaaat atatatattt aacatagtat aaatgggaaa caataatatt 180

attttcttgg aaataattta gttaaaaatg aaataccatt ttatttatat ataaattctt 240

atagaaattt tataacaaat ttttaaacaa tatttatgag atagtttgac tggggcggtc 300

tcctcctata tataaacgga ggagtacaat gttatattta ttatataaag atataatata 360

taattaactg taaaatttac aaattaaaca gagataaatg tcggtcttaa tgatccgata 420

attatttagt aataaaatta tcgcttaacg gataaaagtt actctaggga taacaggcta 480

atcttttccg agagtccata ttgacgaaaa ggtttggcac ctcgatgtcg gcttatcgca 540

tcctaaagca gtagtatgtt ttaagggtaa gtctgtttcg cctattaaag cgatac 596

<210> 33

<211> 594

<212> DNA

<213> Plasmodium vivax

<400> 33
gacctgcatg aaagatgtaa cgacttaaat gctgtcttaa aaaaaatctt aatgaaataa 60

aattatctgt gaagatgcag atttcttata ttaggacaga aagaccctat gaagctttac 120

tatgaataga tattgaaaat atatatatag agcatagcat aaatgggaaa taatgatatt 180

atttttttgg aaatagtgta attgtaaatg aaataccatt ttttatatat ataaattctt 240

aaaaaaattt tttaacaaat tttttaacag tatttataag atagtttgac tggggcggtc 300

tcctcctata taaaaacgga ggagtacaaa gttatatatg ttatataaag atatatatat 360

aattaactgt aaaattaaca aattaaacag agattaatgt cggtcttaat gatccgataa 420

ttatttaatg ataaaattat cgcttaacgg ataaaagtta ctctagggat aacaggctaa 480

tcttttccga gagtccatat tgacgaaaag gtttggcacc tcgatgtcgg cttatcgcat 540

cctaaagcag tagtatgttt taagggtaag tctgttcgcc tattaaagcg atac 594

<210> 34

<211> 594

<212> DNA

<213> Plasmodium vivax

<400> 34
gacctgcatg aaagatgtaa cgacttaaat gctgtcttaa aaaaaatctt aatgaaataa 60

aattacctgt gaagatgcag atttcttata ttaggacaga aagaccctat gaagctttac 120

tatgaataga tattgaaaat atatatatag agcatagcat aaatgggaaa taatgatatt 180

atttttggg aaatagtgta attgtaaatg aaataccatt ttttatatat ataaatcctt 240

aaaaaaattt tttaacaaat tttttaacag tatttataag atagtttgac tggggcggtc 300

tcctcctata taaaaacgga ggagtacaaa gttatatatg ttatataaag atatatatat 360

aattaactgt aaaattgaca aattaaacag agattaatgt cggtcttaat gatccgataa 420

ttatttaatg ataaaattat cgcttaacgg ataaaagtta ctctaggggt aacaggctaa 480

ccttttccga gagtccatat tgacgaaaag gtttggcacc tcgatgtcgg cttatcgcat 540

cctaaagcag tagtatgttt taagggtaag tctgttcgcc tattaaagcg atac 594

<210> 35

<211> 593

<212> DNA

<213> Plasmodium malariae

<400> 35
gacctgcatg aaagatgtaa cgacttaaat gctgtcttaa aaaaaatctt aatgaaataa 60

aattatctgt gaagatgcag atttcttata ttaggacaga aagaccctat gaagctttac 120

tatgaataga tattgaaaat atatatatag agcatagcat aaatgggaaa taatgatatt 180

attttttgg aaatagtgta attgtaaatg aaataccatt ttttatatat ataaattctt 240

aaaaaaattt ttaacaaatt ttttaacagt atttataaga tagtttgact ggggcggtct 300

cctcctatat aaaaacggag gagtacaaag ttatatatgt tatataaaga tatatatata 360

attaactgta aaattaacaa attaaacaga gattaatgtc ggtcttaatg atccgataat 420

tatttaatga taaaattatc gcttaacgga taaaagttac tctagggata acaggctaat 480

cttttccgag agtccatatt gacgaaaagg tttggcacct cgatgtcggc ttatcgcatc 540

ctaaagcagt agtatgtttt aagggtaagt ctgttcgcct attaaagcga tac 593

<210> 36

<211> 595

<212> DNA

<213> Plasmodium malariae

<400> 36

gacctgcatg aaagatgtaa cgacttaaat gctgtcttaa aaaaaatctt aatgaaataa 60

aattatctgt gaagatgcag atttcttata ttaggacaga aagaccctat gaagctttac 120

tatgaataga tattgaaaat atatatatag agcatagcat aaatgggaaa taatgatatt 180

attttttgg aaatagtgta attgtaaatg aaataccatt ttttatatat ataaattctt 240

aaaaaaattt tttaacaaat tttttaacag tatttataag atagtttgac tgggggcggt 300

ctcctcctat ataaaaacgg aggagtacaa agttatatat gttatataaa gatatatata 360

taattaactg taaaattaac aagttaaaca gagattaatg tcggtcttaa tgatccgata 420

attatttaat gataaaatta tcgcttaacg gataaaagtt actctaggga taacaggcta 480

atcttttccg agagtccata ttgacgaaaa ggtttggcac ctcgatgtcg gcttatcgca 540

tcctaaagca gtagtatgtt ttaagggtaa gtctgttcgc ctattaaagc gatac 595

<210> 37

<211> 594

<212> DNA

<213> Plasmodium ovale

<400> 37
gacctgcatg aaagatgtaa cgacttaaat gctgtcttaa aaaaaatctt aatgaaataa 60

aattatctgt gaagatgcag atttcttata ttaggacaga aagaccctat gaagctttac 120

tatgaataga tattgaaaat atatatatag agcatagcat aaatgggaaa taatgatatt 180

atttttttgg aaatagtgta attgtaaatg aaataccatt ttttatatat ataaattctt 240

aaaaaaattt tttaacaaat tttttaacag tatttataag atagtttgac tggggcggtc 300

tcctcctata taaaaacgga ggagtacaaa gttatatatg ttatataaag atatatatat 360

aattaactgt aaaattaaca aattaaacag agattaatgt cggtcttaat gatccgataa 420

ttatttaatg ataaaattat cgcttaacgg ataaaagtta ctctagggat aacaggctaa 480

tcttttccga gagtccatat tgacgaaaag gtttggcacc tcgatgtcgg cttatcgcat 540

cctaaagcag tagtatgttt taagggtaag tctgttcgcc tattaaagcg atac 594

<210> 38

<211> 594

<212> DNA

<213> Plasmodium ovale

<400> 38
gacctgcatg aaagatgtaa cgacttaaat gctgtcttaa aaaaaatctt aatgaaataa 60

aattatctgt gaagatgcag atttcttata ttaggacaga aagaccctat gaagctttac 120

tatgaataga tattgaaaat atatatatag agcatagcat aaatgggaaa taatgatatt 180

atttttttgg aaatagtgta attgtaaatg aaataccatt ttttatatat ataaattctt 240

aaaaaaattt tttaacaaat tttttaacag tatttataag atagtttgac tggggcggtc 300

tcctcctata taaaaacgga ggagtacaaa gttatatatg ttatataaag atatatatat 360

aattaactgt aaaattaaca aattaaacag agattaatgt cggtcttaat gatccgataa 420

ttatttaatg ataaaattat cgcttaacgg ataaaagtta ctctagggat aacaggctaa 480

tcttttccga gagtccatgt tgacgaaaag gtttggcacc tcgatgtcgg cttatcgcat 540

cctaaagcag tagtatgttt taagggtaag tctgttcgcc tattaaagcg atac 594

<210> 39

<211> 594

<212> DNA

<213> Plasmodium berghei

<400> 39

gacctgcatg aaagatgtaa cgacttaaat gctgtcttaa aaaaaatctt aatgaaataa 60

aattatctgt gaagatgcag atttcttata ttaggacaga aagaccctat gaagctttac 120

tattaataga tattgaaaat atatatatat aacatagaat aaatgggaag tagtaatatt 180

atttttttgg aaataatgta attgttaatg aaataccatt ttatatatat ataaattctt 240

ataaaatttt tataacaaaa tttttaacaa tatttataag atagtttgac tggggcggtc 300

tcctcctata taaaaacgga ggtgtacaat gttatattta ttatataaag ataaatatat 360

aattaactgt aaaatttaca aattaaacag agattaatgt cggtcttaat gatccgataa 420

ttatttaata ataaaattat cgcttaacgg ataaaagtta ctctagggat aacaggctaa 480

tcttttccga gagtccatat tgacgaaaag gtttggcacc tcgatgtcgg cttatcgcat 540

cctaaggcag tagtatgttt taagggtaag tctgttcgcc tattaaagcg atac 594

<210> 40

<211> 1563

<212> DNA

<213> Plasmodium falciparum

<400> 40

gactgtatgg atcaaatatt tctcatttat atccgagcct catgttattt ttattgtttt 60

aaatagatat tcacttatta caaattgtaa ccataaaact ttaggattat actatttatg 120

gttttcattt ttatttggta gttatggatt tttattatca gtaatactac gtactgaatt 180

atattcttca tctttaagaa taattgcaca agaaaatgta aatctatata atatgatatt 240

tacaattcac ggaataatta tgatttttt caatataatg ccaggattat tcggaggatt 300

tggtaattac tttctaccta ttttatgtgg atctccagaa ttagcatatc ctagaattaa 360

tagtatatct ttactgttac aaccaattgc ttttgtttta gttatattat ctactgcagc 420

agaatttggt ggtggaactg gatggacttt atatccacca ttaagtacat ctttaatgtc 480

attatctcct gtagctgtag atgtaataat ttttggttta ttagtatctg gagtcgctag 540

tattatgtct tcattaaatt ttattactac agtaatgcat ttaagagcaa aaggattaac 600

acttggtata ttaagtgttt ctacatggtc attgatcatt acatcaggaa tgttattgct 660

aacactaccg gttttaactg gaggagtatt aatgttatta tcagacttac attttaatac 720

tttatttttt gacccaacat ttgcaggaga tccaatatta tatcaacatt tattctggtt 780

ttttggacat cctgaagtat acattttaat attacctgct tttggagtaa ttagtcatgt 840

aatttctact aattattgca gaaatctatt tggtaatcaa tctatgatac ttgctatggg 900

atgtatagct gttttaggaa gcttagtatg ggtacatcat atgtacacta ctggtttaga 960

agttgatact agagcttatt ttacttcgac taccatttta atatcaatac ctaccggtac 1020

aaaagtattt aactggatat gtacatatat gagtagtaat tttggtatga tacacagctc 1080

ttcattattg tcattattat ttatatgtac atttacattt ggaggtacta ctggagttat 1140

attaggtaat gctgccattg atgtagcatt acatgacaca tattatgtta ttgctcattt 1200

ccattttgta ctatcaattg gtgcaattat tggattattt acaactgtaa gtgcatttca 1260

agataatttc tttggtaaaa acttacgtga aaattctatt gtaatactat ggtcaatgtt 1320

atttttgta ggtgtaatat taacattttt acctatgcat tttttaggat ttaatgtaat 1380

gcctagacgt attcctgatt atccagacgc tttaaatgga tggaatatga tttgttctat 1440

tgggtcaaca atgactttat ttggtttact aatttttaaa taatattact atttattgtt 1500

tttatgaact tttactctat taatttagtt aaagcacact taataaatta cccatgtcca 1560

ttg 1563

<210> 41

<211> 1563

<212> DNA

<213> Plasmodium falciparum

<400> 41

gactgtatgg atcgaatatt tctcatttat atccgagcct catgttattt ttattgtttt 60

aaatagatat tcacttatta caaattgtaa ccataaaact ttaggattat actatttatg 120

gttttcattt ttatttggta gttatggatt tttattatca gtaatactac gtactgaatt 180

atattcttca tctttaagaa taattgcaca agaaaatgta aatctatata atatgatatt 240

tacaattcac ggaataatta tgatttttt caatataatg ccaggattat tcggaggatt 300

tggtaattac tttctaccta ttttatgtgg atctccagaa ttagcatatc ctagaattaa 360

tagtatatct ttactgttac aaccaattgc ttttgtttta gttatattat ctactgcagc 420

agaatttggt ggtggaactg gatggacttt atatccacca ttaagtacat ctttaatgtc 480

attatctcct gtagctgtag atgtaataat ttttggttta ttagtatctg gagtcgctag 540

tattatgtct tcattaaatt ttattactac agtaatgcat ttaagagcaa aaggattaac 600

acttggtata ttaagtgttt ctacatggtc attgatcatt acatcaggaa tgttattgct 660

aacactaccg gttttaactg gaggagtatt aatgttatta tcagacttac attttaatac 720

tttatttttt gacccaacat ttgcaggaga tccaatatta tatcaacatt tattctggtt 780

ttttggacat cctgaagtat acattttaat attacctgct tttggagtaa ttagtcatgt 840

aatttctact aattattgca gaaatctatt tggtaatcaa tctatgatac ttgctatggg 900

atgtatagct gttttaggaa gcttagtatg ggtacatcat atgtacacta ctggtttaga 960

agttgatact agagcttatt ttacttcgac taccatttta atatcaatac ctaccggtac 1020

aaaagtattt aactggatat gtacatatat gagtagtaat tttggtatga tacacagctc 1080

ttcattattg tcattattat ttatatgtac atttacattt ggaggtacta ctggagttat 1140

attaggtaat gctgccattg atgtagcatt acatgacaca tattatgtta ttgctcattt 1200

ccattttgta ctatcaattg gtgcaattat tggattattt acaactgtaa gtgcatttca 1260

agataatttc tttggtaaaa acttacgtga aaattctatt gtaatactat ggtcaatgtt 1320

atttttgta ggtgtaatat taacattttt acctatgcat tttttaggat ttaatgtaat 1380

gcctagacgt attcctgatt atccagacgc tttaaatgga tggaatatga tttgttctat 1440

tgggtcaaca atgactttat ttggtttact aatttttaaa taatattact atttattgtt 1500

tttatgaact tttactctat taatttagtt aaagcacact taataaatta cccatgtcca 1560

tta 1563

<210> 42

<211> 1584

<212> DNA

<213> Plasmodium vivax

<400> 42

gactgtatgg atcgaatctt acttattcat atccaagcct cacttattgt taattatata 60

ttatattttt tttttgtttc caatagatat acacttatta caaattgcaa tcataaaact 120

ttaggtctat actatttatg gttttcattt ttatttggta gttatggttt tttattatct 180

gttattttac gtacagaatt atattcttct tctttaagaa taattgcaca agaaaatgtt 240

aacttatata atatgatatt tacattacat ggaattatta tgatattctt taatataatg 300

ccaggattat ttggaggatt cggtaattac ttcctaccaa ttttatgtgg ttctccagaa 360

cttgcatatc caagaattaa tagtatatct ttattattac aaccaatagc ttttatatta 420

gtcattttat ctacagcagc agaatttgga ggaggtactg gatggacttt atatccacca 480

ttaagtacat cacttatgtc tttatctcct gttgcagtag atgttatcat tgttggtctt 540

ttagtatctg gtattgctag tattatgtct tctttaaatt ttattactac tgtaatgcat 600

ctaagatcta aaggtttaac acttggtata ttaagtgtat ctacatggtc attaataatt 660

acatctgtaa tgctattatt aacattacct gttttaacag gtggtgtttt aatgttatta 720

tcagatttac attttaatac attatttttt gatcctacat ttgctggaga tcctatttta 780

tatcaacatc tattttggtt ttttggacat cctgaagtgt atattttaat attaccagca 840

tttggtgtta ttagtcatgt aatatctaca aattattgta gaagtttatt tggtaatcaa 900

tctatgattt tagcaatgag ttgtattgct atattaggaa gtgttgtatg ggctcatcat 960

atgtatacta caggtttaga agtagataca agagcatttt ttacatctac aactatatta 1020

atatctatac ctactggaac aaaaatattt aattggatat gtacatatat gggtagtaat 1080

tttggtataa ctcatagttc atctttatta tcattactat ttatatgtac atttactttt 1140

ggtggtacta caggagtaat attaggtaat gcagctattg atattgcatt acatgatact 1200

tactatgtaa tcgctcattt ccattttgta ttatctatag gtgcaattat tgcattgttt 1260

acattagtaa gtagttttca agaaaacttt tttggtaaac atttacgtga aaattctata 1320

ataatattat ggtcaatctt atttttttatt ggagttgtat taacattctt acctatgcat 1380

tttcttggat ttaatgtaat gcctagacgt attcctgatt atccagacgc tttaaatgga 1440

tggaatatga tttgttcaat tggatcaaca atgactttat ttggtttatt tattttaaaa 1500

taatataaaa tatttttttgt ttatatgaat tattattcta ttaatttagc aaaagcacat 1560

ttattaaatt acccatgtcc atta 1584

<210> 43

<211> 1582

<212> DNA

<213> Plasmodium vivax

<400> 43

gactgtatgg atcgaatctt acttattcat atccaagcct cacttattgt taattatata 60

ttatattttt tttgttttca atagatatac acttattaca aattgcaatc ataaaacttt 120

aggtctatac tatttatggt tttcattttt atttggtagt tatggttttt tattatctgt 180

tattttacgt acagaattat attcttcttc tttaagaata attgcacaag aaaatgttaa 240

cttatataat atgatattta cattacatgg aattattatg atattcttta atataatgcc 300

aggattattt ggaggattcg gtaattactt cctaccaatt ttatgtggtt ctccagaact 360

tgcatatcca agaattaata gtatatcttt attattacaa ccaatagctt ttatattagt 420

aattttatct acagcagcag aatttggagg aggtactgga tggactttat atccaccatt 480

aagtacatca cttatgtctt tatctcctgt tgcagtagat gttatcattg ttggtctttt 540

agtatctggt attgctagta ttatgtcttc tttaaatttt attactactg taatgcatct 600

aagatctaaa ggtttaacac ttggtatatt aagtgtatct acatggtcat taataattac 660

atctgtaatg ctattattaa cattacctgt tttaacaggt ggtgttttaa tgttattatc 720

agatttacat tttaatacat tatttttga tcctacattt gctggagatc ctattttata 780

tcaacatcta ttttggtttt ttggacatcc tgaagtgtat attttaatat caccagcatt 840

tggtgttatt agtcatgtaa tatctacaaa ttattgtaga agtttatttg gtaatcaatc 900

tatgatttta gcaatgagtt gtatagctat attaggaagt gttgtatggg ctcatcatat 960

gtatactaca ggtttagaag tagatacaag agcatttttt acatctacaa ctatattaat 1020

atctatacct actggaacaa aaatatttaa ttggatatgt acacatatgg gtagtaattt 1080

tggtataact catagttcat ctttattatc attactattt atatgtacat ttacttttgg 1140

tggtactaca ggagtaatat taggtaatgc agctattgat attgcattac atgatactta 1200

ctatgtaatc gctcatttcc attttgtatt atctataggt gcaattattg cattgtttac 1260

attagtaagt agttttcaag aaaacttttt tggtaaacat ttacgtgaaa attctataat 1320

aatattatgg tcaatcttat tttttattgg agttgtatta acattcttac ctatgcattt 1380

tcttggattt aatgtaatgc ctagacgtat tcctgattat ccagacgctt taaatggatg 1440

gaatatgatt tgttcaattg gatcaacaat gactttattt ggtttattta ttttaaaata 1500

atataaaata ttttttgttt atatgaatta ttattctatt aatttagcaa aagcacattt 1560

attaaattac ccatgtccat ta 1582

<210> 44

<211> 1583

<212> DNA

<213> Plasmodium vivax

<400> 44

gactgtatgg atcgaatctt acttattcat atccaagcct cacttattgt taattatata 60

ttatattttt ttttgtttcc aatagatata cacttattac aaattgcaat cataaaactt 120

taggtctata ctatttatgg ttttcatttt tatttggtag ttatggtttt ttattatctg 180

ttattttacg tacagaatta tattcttctt ctttaagaat aattgcacaa gaaaatgtta 240

acttatataa tatgatattt acattacatg gaattattat gatattcttt aatataatgc 300

caggattatt tggaggattc ggtaattact tcctaccaat tttatgtggt tctccagaac 360

ttgcatatcc aagaattaat agtatatctt tattattaca accaatagct tttatattag 420

tcatttttatc tacagcagca gaatttggag gaggtactgg atggacttta tatccaccat 480

taagtacatc acttatgtct ttatctcctg ttgcagtaga tgttatcatt gttggtcttt 540

tagtatctgg tattgctagt attatgtctt ctttaaattt tattactact gtaatgcatc 600

taagatctaa aggtttaaca cttggtatat taagtgtatc tacatggtca ttaataatta 660

catctgtaat gctattatta acattacctg ttttaacagg tggtgtttta atgttattat 720

cagatttaca ttttaataca ttatttttg atcctacatt tgctggagat cctattttat 780

atcaacatct attttggttt tttggacatc ctgaagtgta tattttaata ttaccagcat 840

ttggtgttat tagtcatgta atatctacaa attattgtag aagtttattt ggtaatcaat 900

ctatgatttt agcaatgagt tgtattgcta tattaggaag tgttgtatgg gctcatcata 960

tgtatactac aggtttagaa gtagatacaa gagcattttt tacatctaca actatattaa 1020

tatctatacc tactggaaca aaaatattta attggatatg tacatatatg ggtagtaatt 1080

ttggtataac tcatagttca tctttattat cattactatt tatatgtaca tttacttttg 1140

gtggtactac aggagtaata ttaggtaatg cagctattga tattgcatta catgatactt 1200

actatgtaat cgctcatttc cattttgtat tatctatagg tgcaattatt gcattgttta 1260

cattagtaag tagttttcaa gaaaactttt ttggtaaaca tttacgtgaa aattctataa 1320

taatattatg gtcaatctta ttttttattg gagttgtatt aacattctta cctatgcatt 1380

ttcttggatt taatgtaatg cctagacgta ttcctgatta tccagacgct ttaaatggat 1440

ggaatatgat ttgttcaatt ggatcaacaa tgactttatt tggtttattt atttttaaat 1500

aatataaaat atttttttgtt tatatgaatt attattctat taatttagca aaagcacatt 1560

tattaaatta cccatgtcca tta 1583

<210> 45

<211> 1582

<212> DNA

<213> Plasmodium vivax

<400> 45

gactgtatgg atcgaatctt acttattcat atccaagcct cacttattgt taattatata 60

ttatattttt tttgtttcca atagatatac acttattaca aattgcaatc ataaaacttt 120

aggtctatac tatttatggt cttcattttt atttggtagt tatggttttt tattatctgt 180

tattttacgt acagaattat attcttcttc tttaagaata attgcacaag aaaatgttaa 240

cttatataat atgatattta cattacatgg aattattatg atattcttta atataatgcc 300

aggattattt ggaggattcg gtaattactt cctaccaatt ttatgtggtt ctccagaact 360

tgcatatcca agaattaata gtatatcttt attattacaa ccaatagctt ttatattagt 420

cattttatct acagcagcag aatttggagg aggtactgga tggactttat atccaccatt 480

aagtacatca cttatgtctt tatctcctgt tgcagtagat gttatcattg ttggtctttt 540

agtatctggt attgctagta ttatgtcttc tttaaatttt attactactg taatgcatct 600

aagatctaaa ggtttaacac ttggtatatt aagtgtatct acatggtcat taataattac 660

atctgtaatg ctattattaa cattacctgt tttaacaggt ggtgttttaa tgttattatc 720

agatttacat tttaatacat tatttttga tcctacattt gctggagacc ctattttata 780

tcaacatcta ttttggtttt ttggacatcc tgaagtgtat attttaatat taccagcatt 840

tggtgttatt agtcatgtaa tatctacaaa ttattgtaga agtttatttg gtaatcaatc 900

tatgatttta gcaatgagtt gtattgctat attaggaagt gttgtatggg ctcatcatat 960

gtatactaca ggtttagaag tagatacaag agcatttttt acatctacaa ctatattaat 1020

atctatacct actggaacaa aaatatttaa ttggatatgt acatatatgg gtagtaattt 1080

tggtataact catagttcat ctttattatc attactattt atatgtacat ttacttttgg 1140

tggtactaca ggagtaatat taggtaatgc agctattgat attgcattac atgatactta 1200

ctatgtaatc gctcatttcc attttgtatt atctataggt gcaattattg gattgtttac 1260

attagtaagt agttttcaag aaaacttttt tggtaaacat ttacgtgaaa attctataat 1320

aatattatgg tcaatcttat tttttattgg agttgtatta acattcttac ctatgcattt 1380

tcttggattt aatgtaatgc ctagacgtat tcctgattat ccagacgctt taaatggatg 1440

gaatatgatt tgttcaattg gatcaacaat gactttattt ggtttattta tttttaaata 1500

atataaaata ttttttgttt atatgaatta ttattctatt aatttagcaa aagcacattt 1560

attaaattac ccatgtccat ta 1582

<210> 46

<211> 1581

<212> DNA

<213> Plasmodium ovale

<400> 46

gactgtatgg atcgaatctt acttattcat atccaagcct cacttattgt taattatata 60

ttatattttt ttgttttcaa tagatataca cttattacaa attgcaatca taaaacttta 120

ggtctatact atttatggtt ttcattttta tttggtagtt atggtttttt attatctgtt 180

attttacgta cagaattata ttcttcttct ttaagaataa ttgcacaaga aaatgttaac 240

ttatataata tgatatttac attacatgga attattatga tattctttaa tataatgcca 300

ggattatttg gaggattcgg taattacttc ctaccaattt tatgtggttc tccagaactt 360

gcatatccaa gaattaatag tatatcttta ttattacaac caatagcttt tatattagtc 420

attttatcta cagcagcaga atttggagga ggtactggat ggactttata tccaccatta 480

agtacatcac ttatgtcttt atctcctgtt gcagtagatg ttatcattgt tggtctttta 540

gtatctggta ttgctagtat tatgtcttct ttaaatttta ttactactgt aatgcatcta 600

agatctaaag gtttaacact tggtatatta agtgtatcta catggtcatt aataattaca 660

tctgtaatgc tattattaac attacctgtt ttaacaggtg gtgttttaat gttattatca 720

gatttacatt ttaatacatt atttttgat cctacatttg ctggagatcc tattttatat 780

caacatctat tttggttttt tggacatcct gaagtgtata ttttaatatt accagcattt 840

ggtgttatta gtcatgtaat atctacaaat tattgtagaa gtttatttgg taatcaatct 900

atgattttag caatgagttg tattgctata ttaggaagtg ttgtatgggc tcatcatatg 960

tatactacag gtttagaagt agatacaaga gcatttttta catctacaac tatattaata 1020

tctataccta ctggaacaaa aatatttaat tggatatgta catatatggg tagtaatttt 1080

ggtataactc atagttcatc tttattatca ttactattta tatgtacatt tacttttggt 1140

ggtactacag gagtaatatt aggtaatgca gctattgata ttgcattaca tgatacttac 1200

tatgtaatcg ctcatttcca ttttgtatta tctataggtg caataattgc attgtttaca 1260

ttagtaagta gttttcaaga aaacttttt ggtaaacatt tacgtgaaaa ttctataata 1320

atattatggt caatcttatt ttttattgga gttgtattaa cattcttacc tatgcatttc 1380

cttggattta atgtaatgcc tagacgtatt cctgattatc cagacgcttt aaatggatgg 1440

aatatgattt gttcaattgg atcaacaatg actttatttg gtttatttat ttttaaataa 1500

tataaaatat tttttgttta tatgaattat tattctatta atttagcaaa agcacattta 1560

ttaaattacc catgtccatt a 1581

<210> 47

<211> 1417

<212> DNA

<213> Plasmodium malariae

<400> 47

gactgtatgg atcgaatctt acttattcat atccaagcct cacttattgt taattatata 60

ttatattttt tttgttttca atagatatac acttattaca aattgcaatc ataaaacttt 120

aggtctatac tatttatggt tttcattttt atttggtagt tatggttttt tattatctgt 180

tattttacgt acagaattat attcttcttc tttaagaata attgcacaag aaaatgctaa 240

cttatataat atgatattta cattacatgg aattattatg atattcttta atataatgcc 300

aggattattt ggaggattcg gtaattactt cctaccaatt ttatgtggtt ctccagaact 360

tgcatatcca agaattaata gtatatcttt attattacaa ccaatagctt ttatattagt 420

cattttatct acagcagcag aatttggagg aggtactgga tggactttat atccaccatt 480

aagtacatca cttatgtctt tatctcctgt tgcagtagat gttatcattg ttggtctttt 540

agtatctggt attgctagta ttatgtcttc tttaaatttt attactactg taatgcatct 600

aagatctaaa ggtttaacac ttggtatatt aagtgtatct acatggtcat taataattac 660

atctgtaatg ctattattaa cattacctgt tttaacaggt ggtgttttaa tgttattatc 720

agatttacat tttaatacat tatcttttga tcctacattt gctggagatc ctattttata 780

tcaacatcta ttttggtttt ttggacatcc tgaagtgtat attttaatat taccagcatt 840

tggtgttatt agtcatgtaa tatctacaaa ttattgtaga agtttatttg gtaatcaatc 900

tatgatttta gcaatgagtt gtattgctat attaggaagt gttgtatggg ctcatcatat 960

gtatactaca ggtttagaag tagatacaag agcatttttt acatctacaa ctatattaat 1020

atctatacct actggaacaa aaatatttaa ttggatatgt acatatatgg gtagtaattt 1080

tggtataact catagttcat ctttattatc attactattt atatgtacat ttacttttgg 1140

tggtactaca ggagtaatat taggtaatgc agctattgat attgcattac atgatactta 1200

ctatgtaatc gctcatttcc attttgtatt atctataggt gcaattattg cattgtttac 1260

attagtaagt agttttcaag aaaacttttt tggtaaacat ttacgtgaaa attctataat 1320

aatattatgg tcaatcttat tttttattgg agttgtatta acattcttac ctatgcattt 1380

ccttggattt aatgtaatgc ctagacgtat tcctgat 1417

<210> 48

<211> 21

<212> DNA

<213> ARTIFICIAL: OLIGONUCLEOTIDE USEFUL AS A PRIMER

<400> 48
gcaatatgtg catgttgtaa a 21

<210> 49

<211> 18

<212> DNA

<213> ARTIFICIAL: OLIGONUCLEOTIDE USEFUL AS A PRIMER

<400> 49
attctttata aacagacg 18

<210> 50

<211> 19

<212> DNA

<213> ARTIFICIAL: OLIGONUCLEOTIDE USEFUL AS A PRIMER

<400> 50
gggcgacgag gcccagagc 19

<210> 51

<211> 19

<212> DNA

<213> ARTIFICIAL: OLIGONUCLEOTIDE USEFUL AS A PRIMER

<400> 51
gcatcctgtc ggcaatgcc 19

<210> 52

<211> 18

<212> DNA

<213> ARTIFICIAL: OLIGONUCLEOTIDE USEFUL AS A PRIMER

<400> 52
aaggagaagc tgtgctac 18

<210> 53

<211> 17

<212> DNA

<213> ARTIFICIAL: OLIGONUCLEOTIDE USEFUL AS A PRIMER

<400> 53
tcatgatgga gttgaag 17

Appli[illegible]ion No.: 09/369,992

NOTICE TO COMPLY WITH REQUIREMENTS FOR PATENT APPLICATIONS CONTAINING NUCLEOTIDE SEQUENCE AND/OR AMINO ACID SEQUENCE DISCLOSURES

The nucleotide and/or amino acid sequence disclosure contained in this application does not comply with the requirements for such a disclosure as set forth in 37 C.F.R. 1.821 - 1.825 for the following reason(s):

- [ ] 1. This application clearly fails to comply with the requirements of 37 C.F.R. 1.821-1.825. Applicant's attention is directed to these regulations.
- [ ] 2. This application does not contain, as a separate part of the disclosure on paper copy, a "Sequence Listing" as required by 37 C.F.R. 1.821(c).
- [ ] 3. A copy of the "Sequence Listing" in computer readable form has not been submitted as required by 37 C.F.R. 1.821(e).
- [X] 4. A copy of the "Sequence Listing" in computer readable form has been submitted. However, the content of the computer readable form does not comply with the requirements of 37 C.F.R. 1.822 and/or 1.823, as indicated on the attached copy of the marked -up "Raw Sequence Listing."
- [ ] 5. The computer readable form that has been filed with this application has been found to be damaged and/or unreadable as indicated on the attached CRF Diskette Problem Report. A Substitute computer readable form must be submitted as required by 37 C.F.R. 1.825(d).
- [ ] 6. The paper copy of the "Sequence Listing" is not the same as the computer readable form of the "Sequence Listing" as required by 37 C.F.R. 1.821(e).
- [ ] 7. Other: _____

Applicant Must Provide:

- [X] An initial or substitute computer readable form (CRF) copy of the "Sequence Listing".
- [X] An initial or substitute paper copy of the "Sequence Listing", as well as an amendment directing its entry into the specification.
- [X] A statement that the content of the paper and computer readable copies are the same and, where applicable, include no new matter, as required by 37 C.F.R. 1.821(e) or 1.821(f) or 1.821(g) or 1.825(b) or 1.825(d).

For questions regarding compliance to these requirements, please contact:

For Rules Interpretation, call (703) 308-4216
For CRF Submission Help, call (703) 308-4212
PatentIn Software Program Support (SIRA)
Technical Assistance.....703-287-0200
To Purchase PatentIn Software.....703-306-2600

PLEASE RETURN A COPY OF THIS NOTICE WITH YOUR RESPONSE